

EG-Typgenehmigung nach Verordnung (EU) 2015/208, Genehmigungszeichen:
 EC-type approval according to regulation (EU) 2015/208, approval mark
 Genehmigungsnummer:
 approval number

e₁
 00446 ND

e1*2015/208*2018/829ND*00446*02

1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Der Zughaken mit Halterung vom Typ 400670 darf an land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen verwendet werden.

Der Zughaken ist mit der zum Genehmigungsumfang gehörenden Anbaukonsole (Befestigungselement) oder **anderen¹⁾** zum Anbau geeigneten und entsprechend den Kennwerten festigkeitsmäßig ausgelegten Anbaukonsolen zu verwenden.



Die Anbaukonsolen müssen zum Anbau geeignet und mit den zulässigen Kennwerten gekennzeichnet sein. Es sind die Hinweise des Herstellers zu beachten.

Der Zughaken darf nur in Verbindung mit bauartgenehmigten und zum Anbau geeigneten Verbindungseinrichtungen (Zugösen) unter Einhaltung der nachstehenden Kennwertkombinationen verwendet werden:

Kennwerte / characteristic values		
zulässige Geschwindigkeit permitted speed	[km/h]	> 40
zulässiger D-Wert permitted D-value	[kN]	72,2
zulässige Stützlast S permitted vertical load S	[kg]	3.000
zulässige Zugöse permitted drawbar eye		ISO 5692-1:2004 ISO 20019:2001

2. Montage

Der Anbau des Zughakens vom Typ 400670 darf nur in Verbindung mit einer an der Zugmaschine montierten Anbaukonsole vom Typ 400670 und 400540 der Firma Scharmüller oder anderen vergleichbaren, typgenehmigten und zum Anbau geeigneten Anbaukonsolen erfolgen. Es sind die Angaben der Montage- und Betriebsanleitungen der verwendeten Einrichtungen zu beachten.

Die Anbaukonsole darf ausschließlich an den serienmäßig vorhandenen Befestigungspunkten der Zugmaschine mit in nachfolgender Tabelle aufgeführten Schrauben montiert werden. Siehe Anlage 3.

Halterung bracket	Anzahl der Schrauben number of screws	Anzugsmoment der Befestigungsschrauben tightening torque of the installation screws
400670	20	M16 / (10.9) / 310 ⁻²⁰ Nm
	4	M20 / (10.9) / 590 ⁻³⁰ Nm
400540	18	M16 / (10.9) / 310 ⁻²⁰ Nm

Die Hinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

Der Austausch des Zughakens hat in der geöffneten Position zu erfolgen. **Dabei ist zu beachten, dass aus sicherheitstechnischen Gründen die Hydraulik der Zugmaschine auszuschalten ist.**

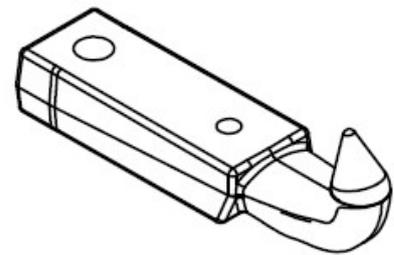
1. Field of application and characteristic values

The hitch-hook with bracket of type 400670 is designed for the use on agricultural and forestry tractors

The hitch-hook must use with the mounting console (installation component), belonging to the amount of the approval, or with **other¹⁾** for mounting suitable and according to the characteristic values strength designed mounting consoles.

The mounting consoles must be suitable for mounting and marked with the permitted characteristic values. The instructions of the manufacture must be observed.

The hitch-hook may only be used in conjunction with the type approved and for mounting suitable coupling devices (drawbar eyes) in compliance with the following combinations of characteristic values:



2. Installation

The installation of the hitch-hook of type 400670 may only be used in conjunction with mounting console of type 400670 and 400540 of the company Scharmüller or with other comparable, type approved and for mounting suitable mounting consoles. The instructions for installation and operation of the coupling devices used shall be considered.

The mounting console may only be mounted at the standard available fixation points of the tractor by using screws according to the following table. See appendix 3.

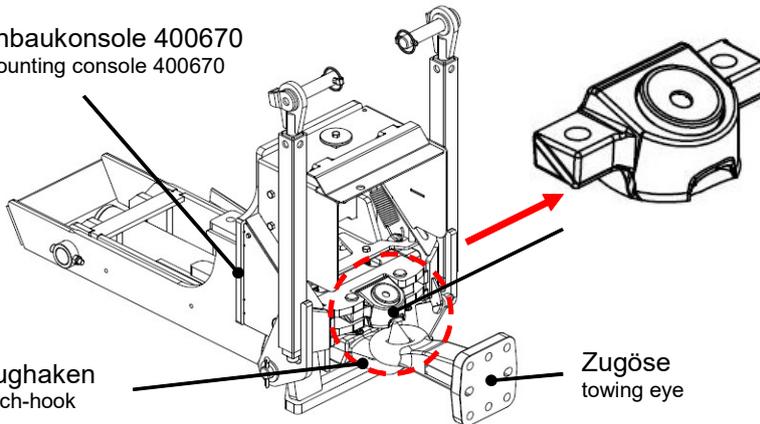
The instructions of the vehicle manufacturer must be observed.

The exchange of the hitch-hook has to be carried out in the opening position. **It should be noted that for safety-related reasons, the hydraulic system of the tractor has to be switched off.**

Der Niederhalter am Typ 400670 und 400540 ist entsprechend der nachfolgenden Abbildung auszurichten.

The downholder of type 400670 and 400540 must be aligned like shown in the following figure.

Anbaukonsole 400670
 mounting console 400670



Niederhalter für Zughaken 400670
 keeper for hitch-hook 400670



Zughaken
 hitch-hook

Zugöse
 towing eye

Ausrichtung für Kupplungskugel
 alignment for ball-type coupling



Bei Einbau und Betrieb sind die allgemein gültigen Bestimmungen zur Unfallverhütung zu beachten (z.B. DGUV 70).

With the installation and operation, the generally applicable regulations for accident prevention must be observed (e.g. DGUV 70).

3. Betrieb

Die Bedienung des Zughakens in Verbindung mit der Halterung hat wie folgt zu erfolgen:

Öffnen Abb. A / B

Kraftheber anheben (1) und Verriegelungsklinken öffnen (2).

Schwenkkassette durch das Absenken der Kraftheber (3) nach unten klappen.

Zugöse greifen Abb. C

Horizontalen Hydraulikzylinder rausfahren (4) und Zugöse greifen (5).

3. Operation

The operation of the towing hook in connection with the bracket has to be done as follows:

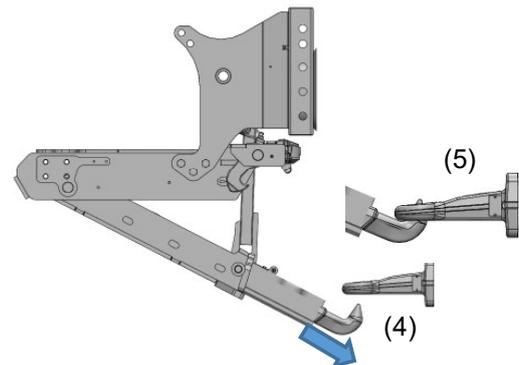
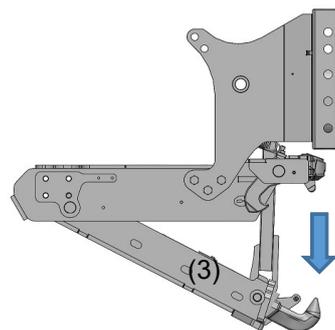
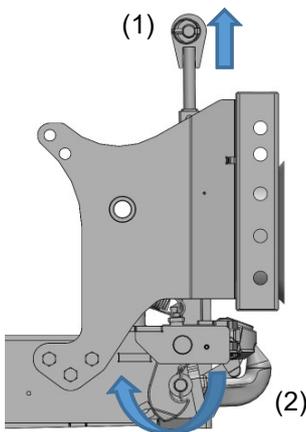
Open figure A / B

Lift power lift (1) and open the locking latch (2).

Swing cassette down by lowering the power lift (3).

Pick up the drawbar eye figure C

Drive out of the horizontal hydraulic cylinder (4) and grab the drawbar eye (5).



Schließen

Abb. D / E / F

Horizontalen Hydraulikzylinder einfahren (6) und Schwenkkassette nach oben schwenken (7) bis die Verriegelungsklinken einrasten (8). Kraftheber und horizontalen Hydraulikzylinder entlasten.

Geschlossene Stellung Abb. G

Geschlossene und verriegelte Stellung überprüfen. Anzeigestift (9) muss nach außen zeigen. Die Verriegelungsbolzen (10) der Kassette dürfen nicht mehr als 20 mm nach außen stehen.

Close

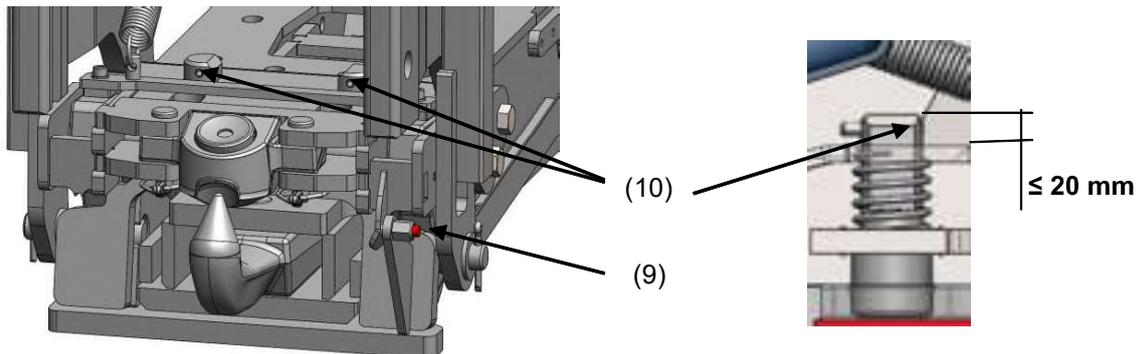
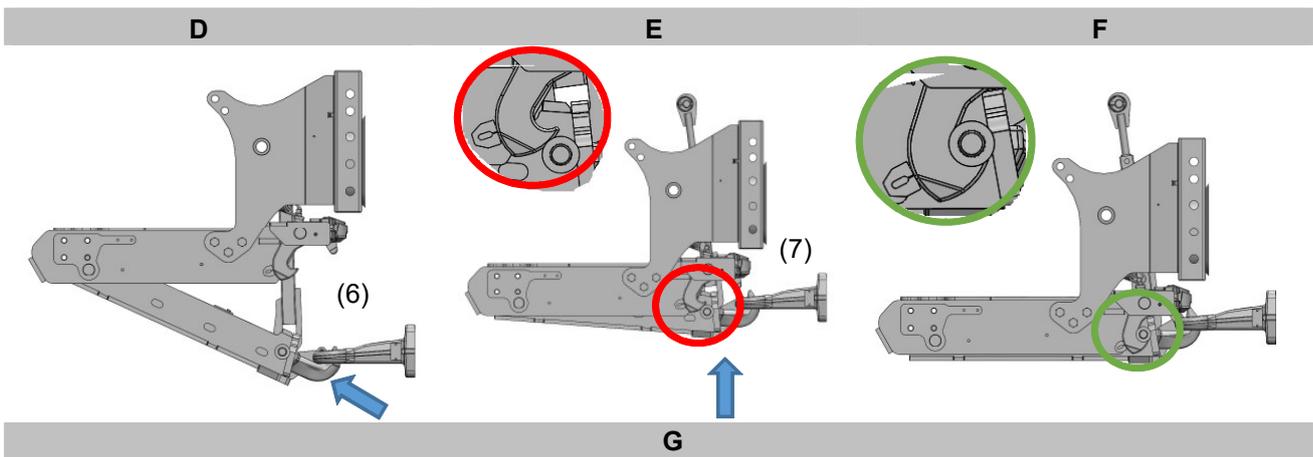
figure D / E / F

Drive in of the horizontal hydraulic cylinder (6) and swivel the cassette upwards (7) up to the engage the locking pawls (8). Relieve the power lift and the horizontal hydraulic cylinder.

Closed position

figure G

Check closed and locked position. Indicator pin (9) must face outward. The locking bolts (10) of the cassette may not be more than 20 mm outwards.



Beim Betrieb des Zughakens dürfen die oben genannten Kennwerte nicht überschritten werden. Diese können mit den nachstehenden Formeln überprüft werden.

When using the hitch-hook, the above mentioned characteristic values may not exceed and can be checked with the following formula.

$D = g \times (T \times R) / (T + R) \quad [\text{kN}]$ <p>T = technisch zulässige Gesamtmasse des Zugfahrzeuges in [t] R = zulässige Anhängelast in [t] D = zulässiger D-Wert in [kN] g = Erdbeschleunigung, angenommen werden 9,81 m/s²</p>	$R = D \times T / (g \times T - D) \quad [\text{t}]$ <p>T = technically permissible total mass of the tractor [t] R = trailer load with the permissible mass [t] D = permitted D-value [kN] g = acceleration of gravity 9,81 m/s²</p>
---	---

Der angegebene D-Wert von 72,2 kN erlaubt, z.B. im Falle der Inanspruchnahme einer Anhängelast von 29,5 t des Anhängers, einer Inanspruchnahme der Zugmaschine mit einer zulässigen Gesamtmasse von 9,8 t.

The indicated D-value of 72.2 kN allows, e.g. a trailer usage of a permitted trailer load of 29.5 tonnes and linked by truck with a total mass not exceeding 9.8 tonnes.

Der Zughaken darf nur mit bauartgenehmigten Zugösen nach ISO 5692-1:2004 und ISO 20019:2001 gekuppelt werden.

The hitch-hook may be used with drawbar eye according to ISO 5692-1:2004 and ISO 20019:2001.



Nach erfolgten Kuppelvorgang wird die formschlüssige Sicherung des Systems durch die Anzeige (Pos. 9) angezeigt. Dies ist zu überprüfen!

After coupling process the positively secured system will be shown by the signaling (pos. 9). This is to check!



Nach erfolgten Kuppelvorgang ist der Abstand zwischen Zughaken und Niederhalter zu überprüfen. Der Abstand zwischen Hakenspitze und Niederhalter darf maximal 10 mm betragen.

After the coupling process is executed, the distance between keeper and hook must be checked. The distance between the hitch-hook tip and the keeper shall not exceed 10 mm.



Die in Kombination mit dem Zughaken verwendbaren mechanischen Verbindungseinrichtungen haben gesonderte Genehmigungen und Kennzeichnungen

Mechanical coupling devices that can be used in combination with the hitch-hook have separate approvals and markings (type plates), which define their characteristic values. If these markings offer different characteristic values in comparison to the hitch-hook, the **lower values are decisive** for the combination of these devices.

(Fabrikschilder), welche deren zulässigen Kennwerte vorschreiben. Sofern durch diese Kennzeichnungen von dem Zughaken abweichende Kennwerte

ausgewiesen werden, sind für den Betrieb einer Kombination **jeweils die kleineren Werte** maßgebend.

Bei horizontaler Stellung von Zugfahrzeug und Anhänger müssen sich die gekuppelten mechanischen Verbindungseinrichtungen (z.B. Zughaken / Zugöse) etwa in waagerechter Lage zur Fahrbahn befinden (Winkelabweichung gegenüber der Horizontalen nach oben und unten maximal 3°), um die betriebsüblichen Schwenkwinkel zwischen den mechanischen Verbindungseinrichtungen nicht zu behindern.

4. Wartung und Verschleiß

Im Rahmen der Fahrzeugwartungen sind die Kontaktflächen im Kuppelpunkt zu schmieren.

Die Befestigungsschrauben der Anbaukonsole sind mittels Drehmomentenschlüssel auf festen Sitz (290 Nm / M16 bzw. 560 Nm / M20) zu überprüfen. Lockere Schrauben sind durch neue Schrauben zu ersetzen.

Beim Überschreiten der Verschleißgrenzen (siehe Anlage 1) und/oder Beschädigungen ist der Zughaken auszutauschen. Der Austausch ist, soweit der Fahrzeughalter nicht selbst über entsprechende Fachkräfte und die erforderlichen technischen Einrichtungen verfügt, durch eine Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

In horizontal position of tractor and trailer, the procured connecting systems (e.g. towing hook / drawbar eye) must be level to the roadway (angle deviation compared to the horizontal towards the top and below may not exceed 3 degrees) to ensure that the customary swinging draw bar angle between the procured connecting system is not impeded.

4. Maintenance and wear

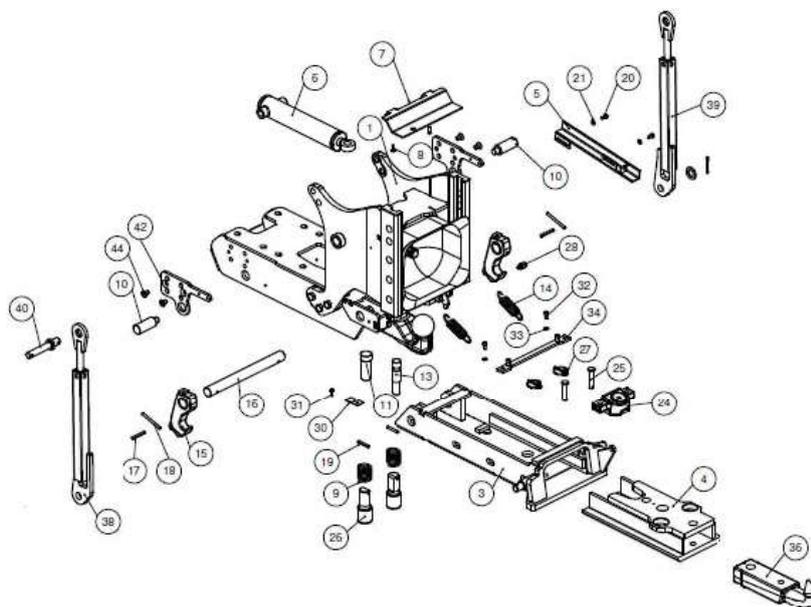
In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas in the coupling point are to be greased.

The tightness of the castle nuts of the mounting console are to check with a torque wrench (290 Nm / M16 or 560 Nm / M20). Loose bolts must be replaced with new components.

In case of exceeding the abrasion limits (see appendix 1) and/or damages, the hitch-hook must be replaced. If the vehicle operator does not have access to the relevant specialist mechanics or does not have access to the required technical instructions, the exchange of parts must be carried out in a specialized service centre.

Anlage 1 / appendix 1		Verschleißmaße / wear rates		1
Verschleißteil / wear part	Bezeichnung / description	Nennmaß / nominal dimension [mm]	Verschleißmaß / wear dimension [mm]	
Zughaken / hitch-hook ISO 6489:2001	Nenn Durchmesser am Zughaken / nominal diameter on the hitch-hook 	47 (+0 / -1)	min. 44,0	

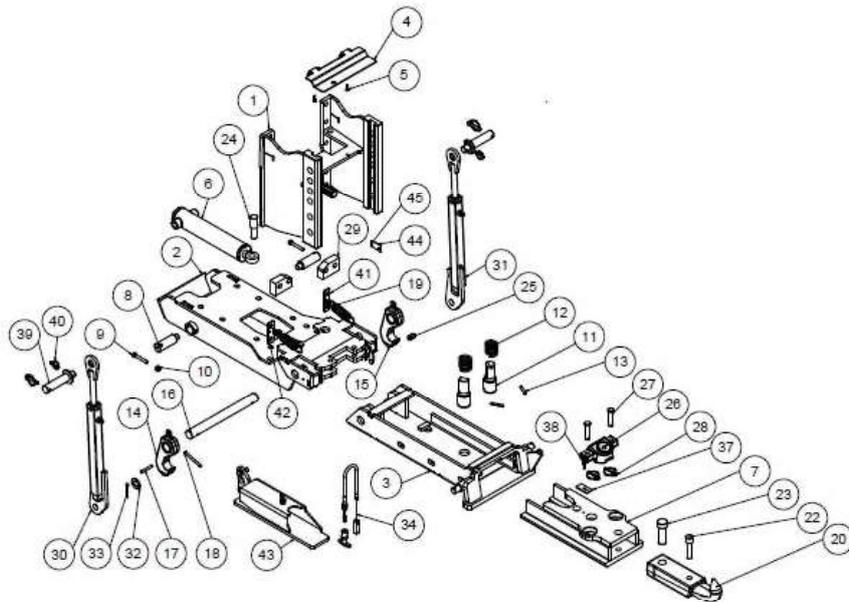
Anlage 2 / appendix 2 **Montageskizzen / mounting drawings** **2**



Stückliste / list of parts

POS.	BENENNUNG
1	Lagerbock
2	Häufelkonsole
3	Schwamplkonsole (ab.)
4	Gleitschienen - Hitch
5	Blowdownschutz
6	Hydraulizyl. SD6/9/30/25
7	ZW- Schutz
8	Schr. SK M16x50 B.B.vz.
9	Feder
10	Lagerbolzen
11	Absteckbolzen Ø40x100
12	Absteckbolzen Ø30x100
13	Absteckbolzen Ø30x100
14	Zugfeder
15	Klinker Hitch
16	Klinkerwelle
17	Spannsift Øx60
18	Spannsift Øx90
19	Spannsift Øx50
20	SK-Schraube M8x16 B.B.
21	Scheibe Øx16
22	Schraube M2x
23	Klappstift D10
24	Niederhalter kompl.
25	Bolzen mit Kopf
26	Vertikal-Lagerbolzen
27	Klappstift Ø8
28	Anschlagseinheit ATQA11
29	Spint DE 3x50
30	Platte Ø60xØ20x003
31	SK-Schr. M6x20 B.B.
32	SK-Schraube M8x16
33	Schraube M6
34	Quersplatte geschw.
35	Hyd-Schl. NW08 L1750 kompl.
36	Zughaken komplett
37	Zugpendel 90x60 L730
38	Hubstange links
39	Hubstange rechts
40	Hubstange Bolzen ø22
41	Schr. SK M16x45 B.B.vz.
42	Platte 239x130x018 Links
43	Platte 239x130x018 Rechts
44	Senkfl-Schraube M12x20 B.B.vz.

Konsole **400670**
 console



POS.	NAME
1	welding assembly
2	bracket work table
3	swivel bracket
4	PTO cover
5	hexagon screw M5x20 8.8 vz.
6	hydraulic cylinder SD60/30/25
7	sliding carriage
8	bearing pin for swivel bracket
9	hexagon socket screw M10x55 8.8 vz.
10	locking nut M10 8.8 vz.
11	locking bolt
12	compression spring S=4,2
13	dowel pin 8x50
14	latch left
15	latch right
16	latch spindle
17	dowel pin 8x50
18	dowel pin 8x90
19	tension spring S=3,5
20	draw-hook
21	drawbar 90x50 L=680
22	locking bolt Ø30x100
23	locking bolt Ø40x100
24	locking bolt Ø30x100
25	locking indicator A10/A11 green
26	blank holder
27	bolt Ø16x72
28	lynch pin Ø6
29	plate Ø93xØ60xØ30
30	lifting arm left
31	lifting arm right
32	washer M34 vz.
33	coiler pin Ø6,3x50
34	bowden cable
35	hydraulic hose NWD6 L = 1950
36	hydraulic hose NWD6 L = 2000
37	plate Ø60xØ30xØ33
38	hexagon socket screw M6x20 6.8
39	locking bolt
40	lynch pin 5x32
41	spring holder right
42	spring holder left
43	homologation plate
44	groove pin 3x6

Konsole **400540**
 console

Anlage 3 / appendix 3

Schrauben / screws

3

Die Übertragung der Kräfte an Verbindungseinrichtungen (z.B. Montageflansch einer Zugöse) erfolgt über die Flächenpressung der miteinander verbundenen Komponenten (Zugöse/Deichselanschluss). Hierbei ist darauf zu achten, dass die erforderliche Vorspannkraft erreicht wird. Bei der Montage gilt es daher den Einfluss der Reibungszahlen und Anziehdrehmomente auf die Vorspannkraft zu berücksichtigen. Zur Aufnahme der Kräfte werden nachfolgend aufgeführte Schrauben und Anziehdrehmomente bei entsprechenden Reibbedingungen vorgeschrieben. Die Hinweise der Fahrzeughersteller müssen beachtet werden.

The transmission of the forces to the connecting devices (e.g. mounting flange of drawbar eye) is effected by means of the surface pressing of the interconnected components (drawbar eye/drawbar connection). It must be ensured that the required preload is maintained. During assembly, the influence of the friction coefficients and the tightening torques on the preloading forces must be considered. In order to absorb the forces, the following screws and tightening torques are stipulated under appropriate friction conditions. The instructions of the vehicle manufacturers must be observed.

Metrisches Regelgewinde
Metric regular thread

entsprechend / according VDI 2230

Tabelle 1A: Montagevorspannkkräfte F_{MTAB} und Anziehdrehmomente M_A bei einem Auslastungsgrad $v=0,9$ für Schaftschrauben mit metrischen Regelgewinde nach DIN ISO 262; Kopfabmessungen von Sechskantschrauben nach DIN EN ISO 4014 bis 4018, Schrauben mit Außensechsrund nach DIN 34800 bzw. Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762 und Bohrung „mittel“ nach DIN EN 20273

Table 1A: Assembly preload F_{MTAB} and tightening torque M_A with an utilization factor of $v=0.9$ for shank bolts with metric standard thread according to DIN ISO 262; head dimensions of hexagonal bolts according to DIN EN ISO 4014 to 4018, hexalobular external driving head bolts according to DIN 34800 or cylindrical bolts according to DIN EN ISO 4762 and hole "medium" according to DIN EN 20273

